

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-149357

(43)Date of publication of application : 02.06.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

(21)Application number : 09-317232

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1997

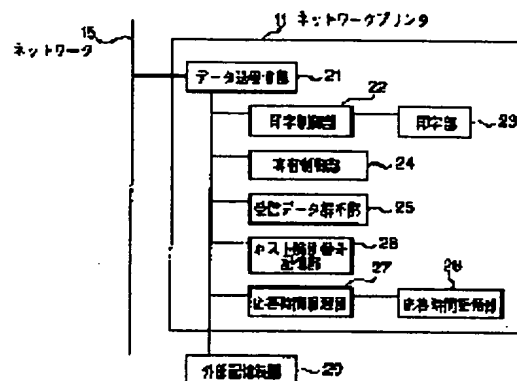
(72)Inventor : NAKAO HIDEJI

(54) NETWORK PRINTER AND ITS PRINTING JOB MANAGING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network printer having a private mode wherein availability is improved by means of preventing the private mode to be left, and to provide a printing job management method.

SOLUTION: This network printer 11 is provided with a data transmission/ reception part 21 for transmitting/receiving data with a terminal through a network 15, a printing control part 22 for printing printing data contained in received data, a private control part 24 for setting a private mode where a printing request from a terminal except for a private terminal is not received when a private instruction is received from one terminal (private terminal) and releasing the private mode when a release instruction is received from the private terminal, and a response time management part 27 for informing the private terminal of the release request requesting the release of the private mode when the release instruction is not received for a prescribed period during the private mode.



* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A network printer connected to two or more terminals, comprising:

A transmission and reception means which transmits and receives data between said terminals.

A print medium which prints print data contained in received data.

a time of receiving an exclusive command from the 1st terminal that is one of said two or more of the terminals -- this -- an exclusive control means of which said exclusive mode is canceled when exclusive mode in which a printing demand from terminals other than the 1st terminal is not received is set up and a release instruction is received from said 1st terminal.

A response time management tool which notifies a release request which requires release in exclusive mode from said 1st terminal when said exclusive mode is set up and said release instruction is not received during a prescribed period.

[Claim 2]A network printer when exclusive mode is set up and there is a printing demand from terminals other than said 1st terminal in the network printer according to claim 1, wherein said response time management tool notifies a release request to said 1st terminal.

[Claim 3]In the network printer according to claim 2, said response time management tool, When exclusive mode is set up, a printing demand from terminals other than said 1st terminal, A network printer characterized by not notifying a release request to said 1st terminal when it suits in predetermined time, since a response to said release request from said 1st terminal was right at the end.

[Claim 4]In a case where exclusive mode is set up in the network printer according to claim 1, A network printer, wherein it has further a memory measure which memorizes print data corresponding to this printing demand when there is a printing demand from terminals other than said 1st terminal, and said print data are printed after exclusive mode release.

[Claim 5]It is set as exclusive mode in which a printing demand from terminals other than said 1st terminal is not received when it is connected to two or more terminals and an exclusive command is received from the 1st terminal that is one of the terminals of this plurality, In a print job management method of a network printer of which said exclusive mode is canceled when a release instruction is received from said 1st terminal, A print job management method of a network printer characterized by notifying a release request to said 1st terminal when exclusive mode is set up and said release instruction is not received during a prescribed period.

[Claim 6]In a print job management method of the network printer according to claim 5, A print job management method of a network printer characterized by notifying a release request to said 1st terminal when exclusive mode is set up and there is a printing demand from terminals other than said 1st terminal.

[Claim 7]In a print job management method of the network printer according to claim 6, A print job management method of a network printer characterized by not notifying a release request to said 1st terminal when it suits in predetermined time at the time of exclusive mode, since a printing demand from terminals other than said 1st terminal was [a response to said release request from said 1st terminal] right at the end.

[Claim 8]In a print job management method of the network printer according to claim 5, A print job management method of a network printer memorizing print data corresponding to this printing demand when there is a printing demand from terminals other than said 1st terminal, and printing said print data after exclusive mode release when exclusive mode is set up.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention is the printer connected to two or more terminals via the network, and relates to what has the exclusive state of receiving only the printing demand from a specific terminal especially.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent years, in offices, such as a company, as shown in drawing 8, two or more information machines and equipment are connected and used via networks, such as LAN (Local Area Network). Generally, the printer connected to such a network receives the printing demand from two or more information machines and equipment connected into the same network, and can print it now.

[0003]In the printer used via such a network, since it is owned jointly by two or more users, there are various problems. For example, when a certain user wants to perform printing to special papers, such as OHP, even a printer moves, and after a user sets a paper to a printer, even information machines and equipment return, and he operates information machines and equipment, and starts printing. A time lag arises after setting a paper at this time until it starts printing. In the meantime, if other users perform a printing demand, paper will be fed to the special paper set by this print job, and it will be used for printing. Therefore, there are a problem that the time and effort of the user who set the special paper becomes useless, and a problem of printing on the paper which is not a request for other users.

[0004]In order to solve this problem, there is an invention indicated by JP,8-166860,A. The printer of this invention has the exclusive mode which is the mode in which only the demand from specific information machines and equipment is received. The user has prevented generating of the above troubles by setting this printer as the fortune-telling exclusive owner mode before a start of printing, monopolizing a printer temporarily, and eliminating the printing

demand from other information machines and equipment.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in the printer of the above-mentioned invention, when the user who set up exclusive mode first has forgotten release in exclusive mode, there is a problem that printing from other information machines and equipment becomes impossible entirely. When there is a demand of the print job from other information machines and equipment which are not the information machines and equipment which set up exclusive mode in exclusive mode while using the printer, since this print job is refused, it needs to perform the procedure of a start of printing from other information machines and equipment again. In this case, if exclusive time is long, since other users advance a printing demand repeatedly, they will become waste of time and time and effort for other users in the meantime. Such a problem is contrary to the original purpose of a network printer of trying to aim at effective use of a printer, by connecting with a network and sharing with two or more terminals.

[0006]This invention is made that an aforementioned problem should be solved and the purpose is to provide a network printer which raises utilization efficiency, and a print job management method for the same by preventing neglect in exclusive mode in the network printer which has exclusive mode.

[0007]

[Means for Solving the Problem]In order to solve an aforementioned problem, the 1st network printer concerning this invention is provided with the following.

A transmission and reception means transmit and receive data between terminals via a network in a network printer connected to two or more terminals.

A print medium which prints print data contained in received data.

a time of receiving an exclusive command from the 1st terminal that is one in said two or more terminals -- this -- an exclusive control means of which said exclusive mode is canceled when exclusive mode in which a printing demand from terminals other than the 1st terminal is not received is set up and a release instruction is received from said 1st terminal.

A response time management tool which notifies a release request which requires release in exclusive mode from said 1st terminal when exclusive mode is set up and said release instruction is not received during a prescribed period.

[0008]When exclusive mode is set up and there is a printing demand from terminals other than said 1st terminal, it may be made for said response time management tool to notify a release request to said 1st terminal in said network printer. In this case, when exclusive mode is set up as for said response time management tool, Since a printing demand from terminals other than said 1st terminal was [a response to said release request from said 1st terminal] right at the

end, when it suits in predetermined time, it may be made not to notify a release request to said 1st terminal.

[0009]In said network printer, when exclusive mode is set up, and there is a printing demand from terminals other than said 1st terminal, it may have a memory measure which memorizes print data corresponding to this printing demand. At this time, print data memorized by memory measure may be made to be printed at the time of exclusive mode release.

[0010]A print job management method of a network printer concerning this invention, It is set as exclusive mode in which a printing demand from terminals other than said 1st terminal is not received when it is connected to two or more terminals and an exclusive command is received from the 1st terminal that is one terminal in these two or more terminals, When a release instruction is received from said 1st terminal, it is a print job management method for a network printer of which said exclusive mode is canceled, and when exclusive mode is set up and said release instruction is not received during a prescribed period, a release request is notified to said 1st terminal.

[0011]When there is a printing demand from terminals other than the 1st terminal, it may be made to notify a release request to said 1st terminal in a print job management method of said network printer, when exclusive mode is set up. In this case, since a printing demand from terminals other than said 1st terminal was [a response to said release request from said 1st terminal] right at the end, when it suits in predetermined time, it may be made not to notify a release request to said 1st terminal.

[0012]When there is a printing demand from terminals other than said 1st terminal, print data corresponding to this printing demand may be made to memorize in a print job management method of said network printer, when exclusive mode is set up. Then, memorized print data may be made to be printed at the time of exclusive mode release.

[0013]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the embodiment of the network printer applied to this invention using an attached drawing is described.

[0014]Like what was explained by conventional technology, the network printer of this embodiment is used, being connected to the network 15, as shown in drawing 8, and two or more terminals (the terminal A, the terminal B, --) 13a and 13b connected to the network 15 and the printing demand from -- are received. The network printer 11 has the exclusive mode in which the printing demand only from a specific terminal is received. Below, the composition and operation of a network printer are explained in detail.

[0015]The schematic block diagram of the network printer 11 is shown in <composition of network printer> drawing 1. The network printer 11 is provided with the following.

Data transmission and reception part 21.

Control part print 22.

Printing unit 23.

The exclusive control section 24, the received-data analyzing parts 25, the host identification number storage parts store 26, the response time Management Department 27, and the response time storage parts store 28.

The data transmission and reception part 21 transmits and receives data between the terminals 13a and 13b and -- via the network 15. The control part print 22 controls print operation, and is connected to the printing unit 23 which actually prints in a paper. The exclusive control section 24 controls setting out in exclusive mode, release, etc. The received-data analyzing parts 25 analyze received data, and perform command included in received data, discernment of the data for printing, etc. The host identification number storage parts store 26 memorizes the identification number of the terminal which set up exclusive mode, and the response time Management Department 27 performs management of response time, etc. The response time Management Department 27 is connected to the response time storage parts store 28 which memorizes response time. The data transmission and reception part 21 is connected to the external storage 29 for memorizing received data temporarily. Here, the external storage 29 consists of information media, such as optical disks, such as a hard disk, a floppy disk, CD, or DVD, and a drive of those.

[0016]When set as exclusive mode, after prescribed processings, such as exclusive mode setting, are made, the network printer of this embodiment constituted as mentioned above Specified time elapse of after, Or when there is a printing demand from terminals other than the terminal which monopolizes the network printer, it has a function which notifies the release request in exclusive mode to the terminal which monopolizes the network printer. This prevents neglect in exclusive mode and effective use of a network printer is aimed at.

[0017]A flow chart is used and explained below to <the control action of a network printer> about the control action of a network printer.

[0018]Drawing 2 is a flow chart which shows the main process of the network printer 11. Repeat execution of this processing is carried out during one of the switch of the network printer 11. In this processing, the exclusive control section 24 judges first whether the network printer 11 is in exclusive mode (S1). When it is not in exclusive mode, processing at the time of the mode in which it does not monopolize (S2) is performed, and when it is in exclusive mode, processing at the time of exclusive mode (S3) is performed. Then, it judges whether the power supply of the network printer 11 is turned off, if (S4) and a power supply are one, it will return to Step S1 and the above-mentioned processing will be repeated, and if the power supply is off, it will end.

[0019]Below, the processing at the time of non-monopolizing Mohd (S2) and the processing at the time of exclusive Mohd (S3) are explained in detail.

[0020]The processing at the time of non-monopolizing Mohd (S2) is explained to the

<processing at time of non-monopolizing Mohd> beginning. In this processing, when the network printer 11 is not exclusive Mohd, processing when the printing demand from a terminal is received is performed.

[0021]Namely, if the command (henceforth "an exclusive command") for making the network printer 11 into exclusive Mohd is included in this manipulation routine in the data which the network printer 11 received from the terminal, When the network printer 11 is set as exclusive Mohd and printing data is contained in received data, processing in which the printout of the printing data is carried out is performed.

[0022]The flow chart of drawing 3 is used for below, and this processing is concretely explained to it. First, the data transmission and reception part 21 judges whether the data from terminal 13a-- connected to the network 15 is received (S21). When data is not received, a return is carried out, and this processing is ended. When data is received, the received-data analyzing parts 25 analyze received data (S22), and it is judged whether the exclusive command is included in received data (S23).

[0023]When the exclusive command is not included, it progresses to Step S27. When the exclusive command is included, the identification number (henceforth a "host identification number") of the terminal (henceforth the "data source") which transmitted data is read out of received data, and it memorizes to the host identification number storage parts store 26 (S24). Then, the exclusive control section 24 sets the network printer 11 as exclusive mode (S25), memorizes this setting-out time to the response time storage parts store 28 (S26), and follows it to Step S27. The time memorized by the response time storage parts store 28 is referred to at the time of the release request in the exclusive mode mentioned later. The mere number assigned to each terminal may be sufficient, and the terminal name expressed with an alphanumeric character, katakana, etc. may be [whose above-mentioned host identification number is] like an IP address sufficient as it.

[0024]In Step S27, the exclusive control section 24 reports that it is possible (or ability ready for receiving) in printing to the data source. Next, it is judged whether printing data is contained in received data (S28). A return is carried out if printing data is not contained. If printing data is contained in received data, the control part print 22 will perform printing control, and will perform and (S29) carry out the return of the printing in the printing unit 23.

[0025]<Processing at the time of exclusive mode>, next the processing at the time of exclusive mode (Step S3) are explained. In this manipulation routine, processing when the network printer 11 receives a printing demand from a terminal at the time of exclusive mode is performed.

[0026]Namely, in this manipulation routine, at the time of exclusive mode, when the network printer 11 has not received data from a terminal, "processing at the time of data un-receiving" is performed, When data is received, when the received data are the things from an exclusive

terminal, the printout of the data is carried out, and when it is not a thing from an exclusive terminal, "processing at the time of identification number disagreement" is performed.

[0027]The flow chart of drawing 4 is used for below, and this processing is concretely explained to it. First, the data transmission and reception part 21 judges the existence of data receiving (S31). When data is not received, processing at the time of data un-receiving (S39) is performed. The processing at the time of this data un-receiving is mentioned later.

[0028]On the other hand, when data is received, the received-data analyzing parts 25 analyze received data (S32). A host identification number is read out of received data, this read host identification number is compared with the identification number memorized by the host identification number storage parts store 26 (S33), and a collated result is judged (S34). As a result, when both identification numbers are not in agreement, processing at the time of identification number disagreement (S38) is performed. The details of this processing are mentioned later.

[0029]On the other hand, when both identification numbers are in agreement as a result of collation (it naturally becomes printable since the data source is an exclusive terminal at this time.), it is notified to the data source that the exclusive control section 24 can be printed (S35). Next, it is investigated whether printing data is contained in received data (S36). If printing data is in received data, the control part print 22 will perform printing control, and will perform and (S37) carry out the return of the printing. A return is carried out without printing, if printing data is not contained in received data.

[0030]Below, "the processing at the time of identification number disagreement (S38)" and "the processing at the time of data un-receiving (S39)" in processing at the time of the above-mentioned exclusive mode are explained.

[0031]In a <processing at time of identification number disagreement> book manipulation routine, processing when there is a printing demand from other than the terminal (henceforth an "exclusive terminal") which monopolizes the printer at the time of exclusive mode is performed.

[0032]That is, the following the processings 1 - the processings 3 are performed.;

Processing 1 -- If there is a printing demand from a different terminal from an exclusive terminal, the exclusive release request which requires release in exclusive mode will be outputted to an exclusive terminal.

Processing 2 -- Exclusive mode is canceled, when there is a response of permission to an exclusive release request, or when there is no response to this exclusive release request after an exclusive release request output beyond in predetermined time.

Processing 3 -- When there is a response of refusal to an exclusive release request, printing data is memorized to the external storage 29, and this is printed after exclusive mode release.

[0033]Below, with reference to the flow chart of drawing 5, this processing is explained

concretely. First, the response time Management Department 27 calculates response lapsed time based on the time memorized by the response time storage parts store 28 (S3801). Here, either of the time which received the response to the time (it memorizes at Step S26) set as exclusive mode or the release request mentioned later as mentioned above is memorized by the response time storage parts store 28. In Step S3801, the lapsed time from the time memorized by the response time storage parts store 28 to the present is calculated as response lapsed time. Therefore, response lapsed time shows the lapsed time after being set as exclusive mode, or the lapsed time from the response of the last to a release request.

[0034]Next, the response time Management Department 27 judges whether response lapsed time is over predetermined time (S3802). When response lapsed time is not over predetermined time, it progresses to Step S3814, and when response lapsed time is over predetermined time, the exclusive release request for requiring release in exclusive mode is outputted to an exclusive terminal (S3803). Thus, an exclusive release request is outputted to an exclusive terminal (processing 1). Here, if this exclusive release request is received, an exclusive terminal will display a message as shown in drawing 6 on a display screen, for example, and will wait for the response input by a user. Usually, a user inputs the response (in this case, "O.K.") which permits release in exclusive mode, or the response (in this case, "NO") to refuse to this message. If a response is inputted, an exclusive terminal will transmit this response to the network printer 11 via the network 15.

[0035]After the output (S3803) of an exclusive release request, when whether the exclusive control section's 24 having received the response from an exclusive terminal in predetermined time and a response are received, a response judges "consent (O.K.)" and "refusal (NO)" of exclusive release (S3804). When the response which permits release is in predetermined time, or when specified time elapse of after does not have a response in any way (it is YES at Step S3804), the exclusive control section 24 cancels exclusive mode (S3805). Thus, exclusive mode is canceled, when there is a response of release consent, or when there is no response in any way (processing 2). Then, the host identification number of the exclusive terminal memorized by the host identification number storage parts store 26 is deleted (S3806), and printing **** is notified to the data source (S3807).

[0036]Next, it is investigated whether printing data is contained in the received data (S3808). A return is carried out when printing data is not contained. When printing data is contained, printing is performed by the control part print 22 (S3809). Next, it is investigated whether the data which should be printed in the external storage 29 is memorized (S3810). If printing data is not memorized, a return is carried out and printing data is memorized, printing will be performed (S3811) and this printing data will be deleted from the external storage 29 after a print end (S3812).

[0037]On the other hand, in Step S3804, when the response from an exclusive terminal is what

refuses release in exclusive mode, the answer time at that time is memorized to the response time storage parts store 28 by the response time Management Department 27 (S3813), and it progresses to Step S3814.

[0038]In Step S3814, the network printer 11 notifies the purport under monopoly with other terminals to the data source. Then, if the existence of the printing data in received data is judged (S3815) and there is printing data, the return of the printing data will be memorized and (S3816) carried out to the external storage 29 by the control part print 22. Thus, printing data is memorized by the external storage when there is a printing demand from users other than an exclusive user at the time of exclusive mode (processing 3).

[0039]<Processing at the time of data un-receiving>, next the processing at the time of data un-receiving at the time of exclusive mode (S39) are explained. At the time of exclusive mode, between predetermined time, when there is no printing demand from an exclusive terminal, in this manipulation routine, processing of which exclusive mode is canceled compulsorily is performed.

[0040]Namely, in the processing at the time of data un-receiving, (a) When the response of the release consent to a release request is received and there is no printing demand from an exclusive terminal between predetermined time, since it is set as (b) exclusive mode, or after receiving the response to a release request at the end, Or exclusive mode is canceled when there is no response to the release request between predetermined time, after transmitting the (c) release request. Thereby, neglect in exclusive mode can be prevented and effective use of a network printer can be aimed at.

[0041]Below, with reference to the flow chart of drawing 7, this processing is explained concretely. First, the response time Management Department 27 calculates response lapsed time based on the time memorized by the response time storage parts store 28 (S391). Then, it is judged whether response lapsed time is over predetermined time (S392). When response lapsed time is not over predetermined time, it progresses to Step S399.

[0042]The response time Management Department 27 will output an exclusive release request to an exclusive terminal, if response lapsed time is over predetermined time (S393). Whether the exclusive control section's 24 having had the response from an exclusive terminal in predetermined time and a response judge "consent (O.K.)" and "refusal (NO)" of exclusive release (S394). or [receiving the response which permits release in exclusive mode from an exclusive terminal in predetermined time] -- or, When specified time elapse of after does not have a response in any way from an exclusive terminal, the exclusive mode of the network printer 11 is canceled (S395), and the host identification number of the exclusive terminal memorized by the host identification number storage parts store 26 is deleted further (S396). Then, the return of the printing **** is notified and (S397) carried out to the data source.

[0043]When it is what the response to an exclusive release request refuses in Step S394, on

the other hand, the response time Management Department 27, The time which received the response is memorized to the response time storage parts store 28 (S398), and the return of being under monopoly with other terminals is notified and (S399) carried out to the data source.

[0044]

[Effect of the Invention]There are the following effects in a network printer concerning this invention, and a job management method for the same.

[0045]Since it becomes easy for a user to notice neglect in exclusive mode by notifying the release request in exclusive mode to the terminal (exclusive terminal) which monopolizes the printer after specified time elapse even when the user who set it as exclusive mode has forgotten release, neglect in exclusive mode can be prevented.

[0046]When there is a printing demand from terminals other than an exclusive terminal at the time of exclusive mode, the user can judge continuation/release in exclusive mode by notifying a release request to an exclusive terminal according to the priority of the job at that time.

[0047]After there is a response to a release request in the above-mentioned case, it is making it not notify a release request within a prescribed period, When a printing demand is within a short period of time frequently from other users, the number of times of the release request notified to an exclusive terminal according to it is reduced, and it becomes unnecessary to carry out a useless response for an exclusive user.

[0048]Since it becomes possible to output these print data after exclusive release by memorizing those print data to a memory measure when there is a printing demand from other than an exclusive terminal at the time of exclusive mode, it becomes unnecessary for a user to do a printing demand repeatedly, and he can improve working efficiency.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The schematic block diagram of the network printer of this embodiment.

[Drawing 2]The flow chart of the main process of a network printer.

[Drawing 3]The flow chart of the processing at the time of the mode in which it does not monopolize.

[Drawing 4]The flow chart of the processing at the time of exclusive mode.

[Drawing 5]The flow chart of the processing at the time of identification number disagreement.

[Drawing 6]The display screen of a release request message.

[Drawing 7]The flow chart of the processing at the time of data un-receiving.

[Drawing 8]The figure showing the composition of the network which consists of two or more terminals and network printers.

[Description of Notations]

11 -- Network printer

13a-13c -- Terminal

15 -- Network

21 -- Data transmission and reception part

22 -- Control part print

23 -- The printing unit

24 -- Exclusive control section

25 -- Received-data analyzing parts

26 -- Host identification number storage parts store

27 -- Response time Management Department

28 -- Response time storage parts store

29 -- External storage.

[Translation done.]

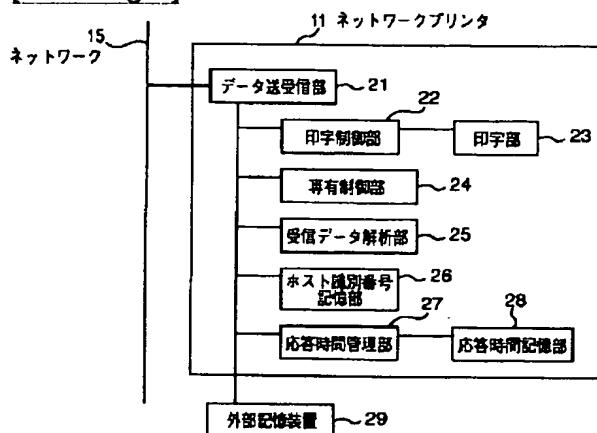
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

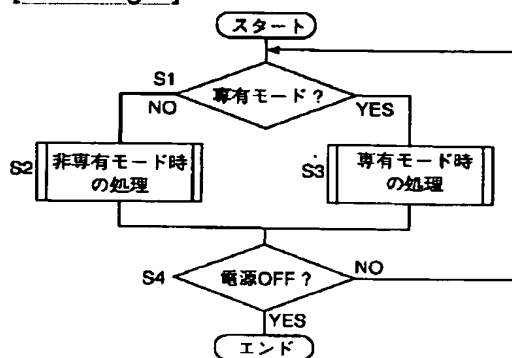
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

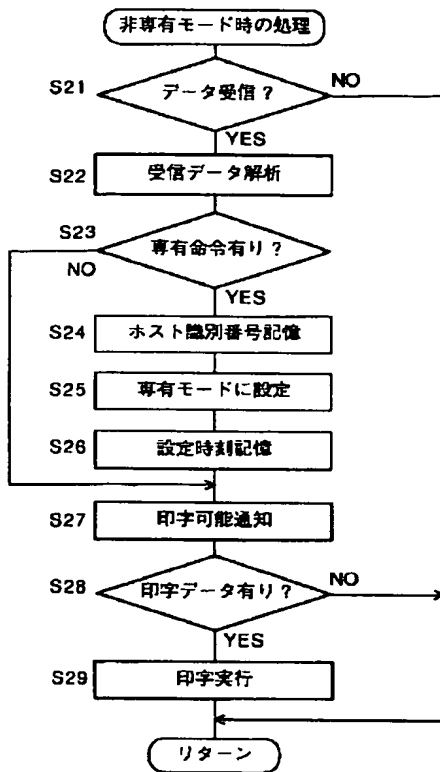
[Drawing 1]



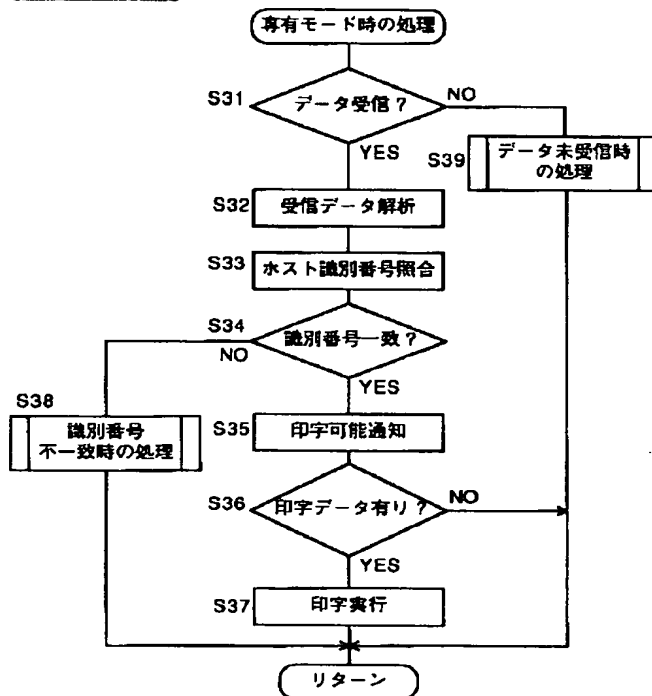
[Drawing 2]



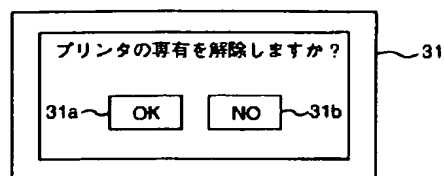
[Drawing 3]



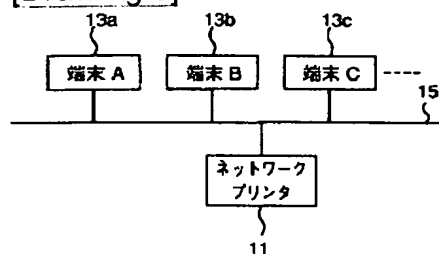
[Drawing 4]



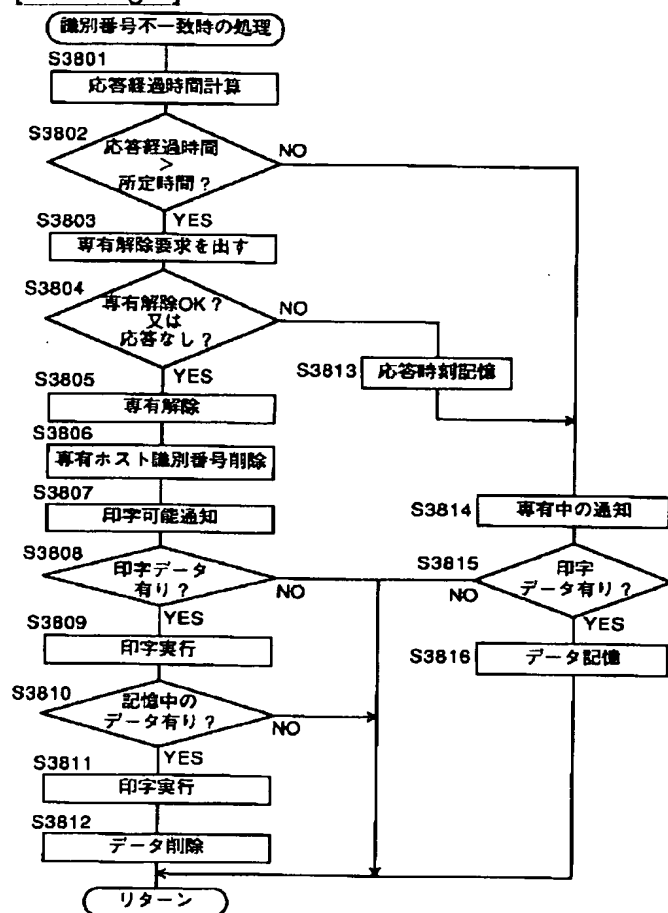
[Drawing 6]



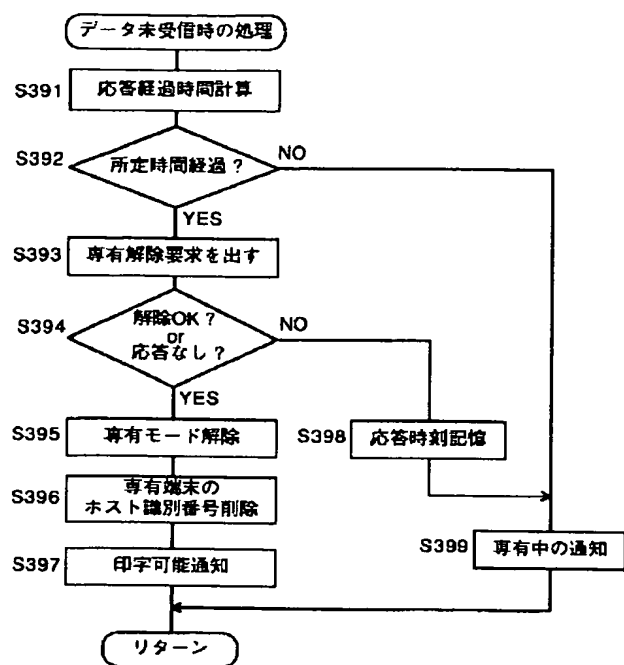
[Drawing 8]



[Drawing 5]



[Drawing 7]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-149357

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月2日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-317232

(22) 出願日 平成9年(1997)11月18日

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 中尾 秀二

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

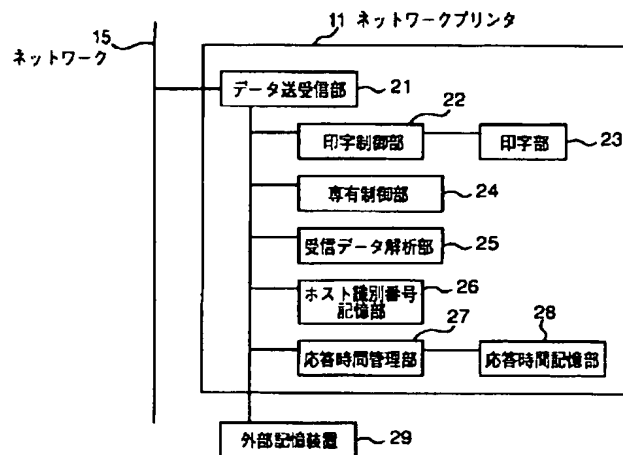
(74) 代理人 弁理士 青山 稔 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ネットワークプリンタおよびその印刷ジョブ管理方法

(57) 【要約】

【課題】 専有モードを有するネットワークプリンタにおいて、専有モードの放置を防止することにより利用効率を向上させるネットワークプリンタおよびその印刷ジョブ管理方法を提供する。

【解決手段】 ネットワークプリンタにおいて、ネットワークを介して端末との間でデータの送受信を行うデータ送受信部21と、受信データ中に含まれる印刷データを印刷する印字制御部22と、1つの端末(専有端末)から専有命令を受信したときに専有端末以外の端末からの印刷要求を受け付けけない専有モードを設定し、専有端末から解除命令を受信したときに専有モードを解除する専有制御部24と、専有モード時に、解除命令を所定期間の間受信しないときに、専有端末に対して、専有モードの解除を要求する解除要求を通知する応答時間管理部27とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の端末に接続されるネットワークプリンタにおいて、

前記端末との間でデータの送受信を行う送受信手段と、受信したデータ中に含まれる印刷データを印刷する印字手段と、

前記複数の端末の 1 つである第 1 の端末から専有命令を受信したときに、該第 1 の端末以外の端末からの印刷要求を受け付けられない専有モードを設定し、前記第 1 の端末から解除命令を受信したときに、前記専有モードを解除する専有制御手段と、

前記専有モードが設定されている場合において、前記解除命令を所定期間の間受信しないときに、前記第 1 の端末に対して専有モードの解除を要求する解除要求を通知する応答時間管理手段とを備えたことを特徴とするネットワークプリンタ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のネットワークプリンタにおいて、

前記応答時間管理手段は、専有モードが設定されている場合において、前記第 1 の端末以外の端末から印刷要求があったときに、前記第 1 の端末に対して解除要求を通知することを特徴とするネットワークプリンタ。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のネットワークプリンタにおいて、

前記応答時間管理手段は、専有モードが設定されている場合において、前記第 1 の端末以外の端末からの印刷要求が、前記第 1 の端末からの前記解除要求に対する応答が最後にあった時から所定時間内にあったときは、前記第 1 の端末に対して解除要求を通知しないことを特徴とするネットワークプリンタ。

【請求項 4】 請求項 1 に記載のネットワークプリンタにおいて、

専有モードが設定されている場合において、前記第 1 の端末以外の端末から印刷要求があったときに該印刷要求に対応する印刷データを記憶する記憶手段をさらに備え、前記印刷データは専有モード解除後に印刷されることを特徴とするネットワークプリンタ。

【請求項 5】 複数の端末に接続され、該複数の端末の 1 つである第 1 の端末から専有命令を受信したときは前記第 1 の端末以外の端末からの印刷要求を受け付けられない専有モードに設定され、前記第 1 の端末から解除命令を受信したときに前記専有モードが解除されるネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法において、専有モードが設定されている場合において、前記解除命令を所定期間の間受信しないときに、前記第 1 の端末に対して解除要求を通知することを特徴とするネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法。

【請求項 6】 請求項 5 に記載のネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法において、

端末以外の端末から印刷要求があったときに、前記第 1 の端末に対して解除要求を通知することを特徴とするネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法。

【請求項 7】 請求項 6 に記載のネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法において、

専有モード時に、前記第 1 の端末以外の端末からの印刷要求が、前記第 1 の端末からの前記解除要求に対する応答が最後にあった時から所定時間内にあったときは、前記第 1 の端末に対して解除要求を通知しないことを特徴とするネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法。

【請求項 8】 請求項 5 に記載のネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法において、

専有モードが設定されている場合において、前記第 1 の端末以外の端末から印刷要求があったときに該印刷要求に対応する印刷データを記憶し、専有モード解除後に前記印刷データを印刷することを特徴とするネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを介して複数の端末に接続されたプリンタであって、特に、特定の端末からの印刷要求のみを受け付ける専有状態を有するものに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、企業等のオフィスにおいて、図 8 に示すように複数の情報機器が LAN（ローカルエリアネットワーク）等のネットワークを介して接続されて利用されている。一般に、このようなネットワークに接続されたプリンタは、同じネットワーク内に接続される複数の情報機器からの印刷要求を受け付け、プリントできるようにになっている。

【0003】このようなネットワークを介して使用されるプリンタでは、複数のユーザに共有されるため、種々の問題がある。例えば、あるユーザが OHP 等の特殊紙への印刷を行いたい場合、ユーザはプリンタまで移動し、プリンタに用紙をセットした後、情報機器まで戻り、情報機器を操作して印刷を開始する。このとき、用紙をセットしてから、印刷を開始するまで時間差が生じる。この間に、他のユーザが印刷要求を行うと、この印刷ジョブによりセットした特殊紙が給紙され印刷に使用されてしまう。したがって、その特殊紙をセットしたユーザの手間が無駄になるという問題や、他のユーザにとっても所望でない用紙に印刷してしまうという問題がある。

【0004】この問題を解決するために、特開平 8 - 1 6 6 8 6 0 号公報に開示された発明がある。この発明のプリンタは、特定の情報機器からの要求のみを受け付けるモードである専有モードを有している。ユーザは印刷開始前にこのプリンタを専有モードに設定し、一時

排除することにより、上記のようなトラブルの発生を防止している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記発明のプリンタでは、最初に専有モードを設定したユーザが専有モードの解除を忘れた場合、他の情報機器からの印刷が一切不可能になるという問題がある。また、専有モードでプリンタを使用中に、専有モードを設定した情報機器でない他の情報機器からの印刷ジョブの要求があった場合、この印刷ジョブは拒否されるため、再度、他の情報機器から印刷の開始の手順を実行する必要がある。この場合、専有時間が長いと、他のユーザはその間、何度も印刷要求を出すこともあり、他のユーザにとって時間と手間の浪費となる。このような問題は、ネットワークに接続し、複数の端末により共有することにより、プリンタの有効利用を図ろうとするネットワークプリンタの本来の目的に反するものである。

【0006】本発明は上記課題を解決すべくなされたものであり、その目的は、専有モードを有するネットワークプリンタにおいて、専有モードの放置を防止することにより利用効率を向上させるネットワークプリンタおよびその印刷ジョブ管理方法を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係る第1のネットワークプリンタは、複数の端末に接続されるネットワークプリンタにおいて、ネットワークを介して端末との間でデータの送受信を行う送受信手段と、受信データ中に含まれる印刷データを印刷する印字手段と、前記複数端末の中の1つである第1の端末から専有命令を受信したときに該第1の端末以外の端末からの印刷要求を受け付けられない専有モードを設定し、前記第1の端末から解除命令を受信したときに前記専有モードを解除する専有制御手段と、専有モードが設定されている場合に、前記解除命令を所定期間の間受信しないときに、前記第1の端末に対して専有モードの解除を要求する解除要求を通知する応答時間管理手段とを備えている。

【0008】また、前記ネットワークプリンタにおいて、前記応答時間管理手段は、専有モードが設定されている場合に、前記第1の端末以外の端末から印刷要求があったときに、前記第1の端末に対して解除要求を通知するようにしてもよい。この場合、前記応答時間管理手段は、専有モードが設定されているときに、前記第1の端末以外の端末からの印刷要求が、前記第1の端末からの前記解除要求に対する応答が最後にあった時から所定期間内にあったときは、前記第1の端末に対して解除要求を通知しないようにしてもよい。

【0009】さらに、前記ネットワークプリンタにおいて、専有モードが設定されている場合に、前記第1の端

対応する印刷データを記憶する記憶手段を備えてもよい。このとき、記憶手段に記憶された印刷データは、専有モード解除時に印刷されるようにしてもよい。

【0010】本発明に係るネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法は、複数の端末に接続され、該複数端末の中の1つの端末である第1の端末から専有命令を受信したときに前記第1の端末以外の端末からの印刷要求を受け付けられない専有モードに設定され、前記第1の端末から解除命令を受信したときに前記専有モードが解除されるネットワークプリンタに対する印刷ジョブ管理方法であって、専有モードが設定されている場合に、前記解除命令を所定期間の間受信しないときには、前記第1の端末に対して解除要求を通知する。

【0011】また、前記ネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法において、専有モードが設定されている場合に、第1の端末以外の端末から印刷要求があったときに前記第1の端末に対して解除要求を通知するようにしてもよい。この場合、前記第1の端末以外の端末からの印刷要求が、前記第1の端末からの前記解除要求に対する応答が最後にあった時から所定期間内にあったときは、前記第1の端末に対して解除要求を通知しないようにしてもよい。

【0012】さらに、前記ネットワークプリンタの印刷ジョブ管理方法において、専有モードが設定されている場合に、前記第1の端末以外の端末から印刷要求があったときに該印刷要求に対応する印刷データを記憶させてもよい。その後、記憶された印刷データは専有モード解除時に印刷されるようにしてもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を用いて本発明に係るネットワークプリンタの実施形態を説明する。

【0014】本実施形態のネットワークプリンタは、従来技術で説明したものと同様に、図8に示すようにネットワーク15に接続されて使用され、ネットワーク15に接続された複数の端末（端末A、端末B、…）13a、13b、…からの印刷要求を受け付ける。また、ネットワークプリンタ11は特定の端末からのみの印刷要求を受け付ける専有モードを有している。以下に、ネットワークプリンタの構成および動作について詳細に説明する。

【0015】＜ネットワークプリンタの構成＞図1にネットワークプリンタ11の概略ブロック図を示す。ネットワークプリンタ11は、データ送受信部21と、印字制御部22と、印字部23と、専有制御部24と、受信データ解析部25と、ホスト識別番号記憶部26と、応答時間管理部27と、応答時間記憶部28とを有する。データ送受信部21はネットワーク15を介して端末13a、13b、…との間でデータの送受信を行う。印字制御部22は印刷動作の制御を行うものであり、実際に

御部24は専有モードの設定、解除等の制御を行う。受信データ解析部25は受信データを解析し、受信データ中に含まれる命令や印刷用データの識別等を行う。ホスト識別番号記憶部26は、専有モードを設定した端末の識別番号を記憶するものであり、応答時間管理部27は応答時間の管理等を行うものである。応答時間管理部27は応答時間を記憶する応答時間記憶部28に接続されている。また、データ送受信部21は、受信データを一時的に記憶しておくための外部記憶装置29に接続される。ここで、外部記憶装置29は、ハードディスク、フロッピーディスクまたはCDもしくはDVD等の光学式ディスク等の情報媒体及びその駆動装置からなる。

【0016】以上のように構成される本実施形態のネットワークプリンタは、専有モードに設定された場合において、専有モード設定等の所定処理がなされてから所定時間経過後、または、ネットワークプリンタを専有している端末以外の端末から印刷要求があったときに、ネットワークプリンタを専有している端末に対して専有モードの解除要求を通知する機能を有する。これにより専有モードの放置を防止し、ネットワークプリンタの有効利用を図る。

【0017】＜ネットワークプリンタの制御動作＞以下に、ネットワークプリンタの制御動作についてフローチャートを用いて説明する。

【0018】図2はネットワークプリンタ11のメイン処理を示すフローチャートである。本処理はネットワークプリンタ11のスイッチがオンの間、繰り返し実行される。本処理において、まず、専有制御部24がネットワークプリンタ11が専有モードであるか否かを判断する(S1)。専有モードでないときは非専有モード時の処理(S2)を行い、専有モードであるときは専有モード時の処理(S3)を行う。その後、ネットワークプリンタ11の電源がオフされているか否かを判断し(S4)、電源がオンであればステップS1に戻り上記処理を繰り返し、電源がオフであれば終了する。

【0019】以下に、非専有モード時の処理(S2)および専有モード時の処理(S3)について詳細に説明する。

【0020】＜非専有モード時の処理＞最初に、非専有モード時の処理(S2)について説明する。本処理では、ネットワークプリンタ11が専有モードでないときに端末からの印刷要求を受信したときの処理が行われる。

【0021】すなわち、本処理ルーチンでは、ネットワークプリンタ11が端末から受信したデータ中にネットワークプリンタ11を専有モードにするための命令(以下、「専有命令」という。)が含まれていれば、ネットワークプリンタ11を専有モードに設定し、また、受信データ中に印字データが含まれている場合は印字データ

【0022】以下に、図3のフローチャートを用いて本処理を具体的に説明する。まず、データ送受信部21が、ネットワーク15に接続された端末13aからのデータを受信しているか否かを判断する(S21)。データを受信していない場合はリターンし、本処理を終了する。データを受信している場合は、受信データ解析部25が受信データを解析し(S22)、受信データ中に専有命令が含まれているか否かを判断する(S23)。

【0023】専有命令が含まれていない場合はステップS27に進む。専有命令が含まれている場合は、受信データ中からデータを送信した端末(以下、「データ送信端末」という。)の識別番号(以下、「ホスト識別番号」という。)を読み出し、ホスト識別番号記憶部26に記憶する(S24)。その後、専有制御部24はネットワークプリンタ11を専有モードに設定し(S25)、この設定時刻を応答時間記憶部28に記憶し(S26)、ステップS27に進む。応答時間記憶部28に記憶された時刻は後述する専有モードの解除要求時に参照される。なお、上記ホスト識別番号は各端末に割り振った単なる番号でもよいし、IPアドレスのようなものでもよいし、英数字やカタカナ等で表される端末名でもよい。

【0024】ステップS27において、専有制御部24はデータ送信端末に対して印字可能(または受信可能)なことを通知する。次に、受信データ中に印字データが含まれているか否かを判断する(S28)。印字データが含まれていなければリターンする。受信データ中に印字データが含まれていれば、印字制御部22が印字制御を行い、印字部23にて印字を実行し(S29)、リターンする。

【0025】＜専有モード時の処理＞次に、専有モード時の処理(ステップS3)について説明する。本処理ルーチンでは、専有モード時にネットワークプリンタ11が端末から印刷要求を受信したときの処理が行われる。

【0026】すなわち、本処理ルーチンでは、専有モード時において、ネットワークプリンタ11が端末からデータを受信していない場合は「データ未受信時の処理」が行われ、データを受信した場合は、その受信データが専有端末からのものであるときはデータが印刷出力され、専有端末からのものでないときは「識別番号不一致時の処理」が行われる。

【0027】以下に、図4のフローチャートを用いて本処理を具体的に説明する。まず、データ送受信部21がデータ受信の有無を判断する(S31)。データを受信していない場合は、データ未受信時の処理(S39)を行う。このデータ未受信時の処理については後述する。

【0028】一方、データを受信している場合は、受信データ解析部25が受信データを解析し(S32)、受信データ中からホスト識別番号を読み出し、この読み出

憶されている識別番号と照合し（S 3 3）、照合結果を判断する（S 3 4）。その結果、両識別番号が一致しなかったときは、識別番号不一致時の処理（S 3 8）を行う。この処理の詳細については後述する。

【0 0 2 9】一方、照合の結果、両識別番号が一致した場合（このとき、データ送信端末は専有端末であるため、当然、印字可能となる。）、専有制御部 2 4 は印字可能なことをデータ送信端末に通知する（S 3 5）。次に、受信データ中に印字データが含まれているか否かを調べる（S 3 6）。受信データ中に印字データがあれば、印字制御部 2 2 が印字制御を行い、印字を実行し（S 3 7）、リターンする。受信データ中に印字データが含まれていなければ印字せずにリターンする。

【0 0 3 0】以下に、上記専有モード時の処理における「識別番号不一致時の処理（S 3 8）」と「データ未受信時の処理（S 3 9）」について説明する。

【0 0 3 1】＜識別番号不一致時の処理＞本処理ルーチンでは、専有モード時においてプリンタを専有している端末（以下、「専有端末」という。）以外から印刷要求があったときの処理が行われる。

【0 0 3 2】すなわち、以下の処理 1 ～処理 3 が行われる；

処理 1 …専有端末とは異なる端末から印刷要求がある
と、専有モードの解除を要求する専有解除要求を専有
端末に対して出力する。

処理 2 …専有解除要求に対して許可の応答があった
とき、又は、専有解除要求出力後、所定時間以上、この
専有解除要求に対する応答がなかったときは専有モード
を解除する。

処理 3 …専有解除要求に対して拒否の応答があった
ときは、外部記憶装置 2 9 に印字データを記憶しておき、
専有モード解除後、これを印字する。

【0 0 3 3】以下に、図 5 のフローチャートを参照して本処理を具体的に説明する。まず、応答時間管理部 2 7 が、応答時間記憶部 2 8 に記憶されている時刻に基づいて応答経過時間を計算する（S 3 8 0 1）。ここで、応答時間記憶部 2 8 には、前述のように、専有モードに設定された時刻（ステップ S 2 6 で記憶される）又は後述する解除要求に対する応答を受信した時刻のいずれかが記憶されている。ステップ S 3 8 0 1 では、応答時間記憶部 2 8 に記憶されている時刻から現在までの経過時間を応答経過時間として計算する。したがって、応答経過時間は、専有モードに設定されてからの経過時間、または、解除要求に対する最後の応答からの経過時間を示す。

【0 0 3 4】次に、応答時間管理部 2 7 は、応答経過時間が所定時間を越えているか否かを判断する（S 3 8 0 2）。応答経過時間が所定時間を越えていない場合はス

有解除要求を、専有端末に対して出力する（S 3 8 0 3）。このように専有端末に対して専有解除要求が出力される（処理 1）。ここで、専有端末はこの専有解除要求を受け取ると、例えば、表示画面上に図 6 に示すようなメッセージを表示し、ユーザによる応答入力を待つ。通常、ユーザはこのメッセージに対して、専有モードの解除を許諾する応答（この場合「OK」）か又は拒否する応答（この場合「NO」）を入力する。応答が入力されると、専有端末はこの応答をネットワーク 1 5 を介してネットワークプリンタ 1 1 に送信する。

【0 0 3 5】専有解除要求の出力（S 3 8 0 3）後、専有制御部 2 4 は、所定時間内に専有端末からの応答を受信したか否か、および、応答を受信したときは、応答が専有解除の「許諾（OK）」か「拒否（NO）」かを判断する（S 3 8 0 4）。所定時間内に解除を許諾する応答があったとき、もしくは、所定時間経過後も何ら応答がなかったとき（ステップ S 3 8 0 4 で YES）は、専有制御部 2 4 は専有モードを解除する（S 3 8 0 5）。このように、解除許諾の応答があったとき、または何ら応答がなかったときは専有モードが解除される（処理 2）。その後、ホスト識別番号記憶部 2 6 に記憶されている専有端末のホスト識別番号を削除し（S 3 8 0 6）、データ送信端末に対して印字可能を通知する（S 3 8 0 7）。

【0 0 3 6】次に、受信したデータ中に印字データが含まれているか否かを調べる（S 3 8 0 8）。印字データが含まれていないときは、リターンする。印字データが含まれているときは、印字制御部 2 2 により印字を実行する（S 3 8 0 9）。次に、外部記憶装置 2 9 内に印字すべきデータが記憶されているか否かを調べ（S 3 8 1 0）、印字データが記憶されていなければリターンし、印字データが記憶されていれば印字を実行し（S 3 8 1 1）、印字終了後、この印字データを外部記憶装置 2 9 から削除する（S 3 8 1 2）。

【0 0 3 7】一方、ステップ S 3 8 0 4 において、専有端末からの応答が専有モードの解除を拒否するものである場合は、応答時間管理部 2 7 によりそのときの応答時刻を応答時間記憶部 2 8 に記憶し（S 3 8 1 3）、ステップ S 3 8 1 4 に進む。

【0 0 3 8】ステップ S 3 8 1 4 において、データ送信端末に対して、ネットワークプリンタ 1 1 が他の端末により専有中の旨を通知する。その後、受信データ中の印字データの有無を判断し（S 3 8 1 5）、印字データがあれば、印字制御部 2 2 により印字データを外部記憶装置 2 9 に記憶し（S 3 8 1 6）、リターンする。このように、専有モード時に専有ユーザ以外のユーザから印刷要求があったときは、印字データが外部記憶装置に記憶される（処理 3）。

【0 0 3 9】＜データ未受信時の処理＞次に、専有エー

説明する。本処理ルーチンでは、専有モード時に
て、所定時間の間、専有端末からの印刷要求がない場合
に強制的に専有モードを解除する処理が行われる。

【0040】すなわち、データ未受信時の処理におい
て、(a) 解除要求に対する解除許諾の応答を受信した
とき、(b) 専有モードに設定されてから若しくは解除
要求に対する応答を最後に受信してから所定時間の間、
専有端末からの印刷要求がないとき、または、(c) 解
除要求を送信してから所定時間の間、その解除要求に対
する応答がないときに、専有モードを解除する。これに
よる、専有モードの放置を防止でき、ネットワークプリ
ンタの有効利用が図れる。

【0041】以下に、図7のフローチャートを参照して
本処理を具体的に説明する。まず、応答時間管理部27
が応答時間記憶部28に記憶されている時刻に基づいて
応答経過時間を計算する(S391)。その後、応答経
過時間が所定時間を越えているか否かを判断する(S3
92)。応答経過時間が所定時間を越えていないときは
ステップS393に進む。

【0042】応答時間管理部27は、応答経過時間が所
定時間を越えていれば、専有端末に対して専有解除要
求を出力する(S393)。専有制御部24は、所定時間
内に専有端末からの応答があったか否か、および、応
答が専有解除の「許諾(OK)」か「拒否(NO)」かを
判断する(S394)。所定時間内に専有端末から専有
モードの解除を許諾する応答を受信するか、もしくは、
所定時間経過後も専有端末から何ら応答がなかったとき
は、ネットワークプリンタ11の専有モードを解除し

(S395)、さらに、ホスト識別番号記憶部26に記
憶された専有端末のホスト識別番号を削除する(S39
6)。その後、データ送信端末に対して印字可能を通知
し(S397)、リターンする。

【0043】一方、ステップS394において専有解除
要求に対する応答が拒否するものであった場合、応答時
間管理部27は、応答を受信した時刻を応答時間記憶部
28に記憶し(S398)、データ送信端末に対し、他
の端末により専有中である旨を通知し(S399)、リ
ターンする。

【0044】

【発明の効果】本発明に係るネットワークプリンタおよ
びそのジョブ管理方法において、以下の効果がある。

【0045】専有モードに設定したユーザが解除を忘れ
た場合でも、所定時間経過後にプリンタを専有している
端末(専有端末)に対し、専有モードの解除要求を通知

することにより、ユーザが専有モードの放置に気づき易
くなるため、専有モードの放置を防止することができ
る。

【0046】また、専有モード時にいて専有端末以外
の端末から印刷要求があったときに、専有端末に解除要
求を通知することにより、ユーザはその時のジョブの優
先順位に応じて専有モードの継続/解除を判断できる。

【0047】また、上記の場合において、解除要求に対
する応答があった後、所定期間内は解除要求を通知しな
いようにすることで、他のユーザから短期間内に頻繁に
印刷要求があった場合に、それに応じて専有端末に対し
て通知される解除要求の回数が低減され、専有ユーザに
とって無駄な応答をする必要がなくなる。

【0048】さらに、専有モード時にいて専有端末以
外から印刷要求があったときに、その印刷データを記憶
手段に記憶することにより、専有解除後に、この印刷デ
ータを出力することが可能となるため、ユーザは何度も
印刷要求する必要がなくなり、作業効率を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態のネットワークプリンタの概略ブ
ロック図。

【図2】 ネットワークプリンタのメイン処理のフロー
チャート。

【図3】 非専有モード時の処理のフローチャート。

【図4】 専有モード時の処理のフローチャート。

【図5】 識別番号不一致時の処理のフローチャート。

【図6】 解除要求メッセージの表示画面。

【図7】 データ未受信時の処理のフローチャート。

【図8】 複数の端末とネットワークプリンタとからな
るネットワークの構成を示す図。

【符号の説明】

11…ネットワークプリンタ

13a~13c…端末

15…ネットワーク

21…データ送受信部

22…印字制御部

23…印字部

24…専有制御部

25…受信データ解析部

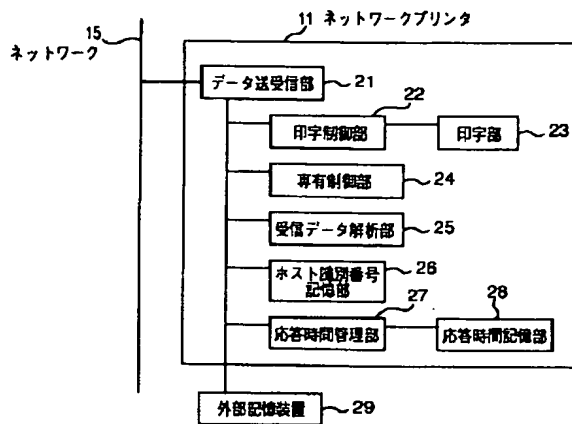
26…ホスト識別番号記憶部

27…応答時間管理部

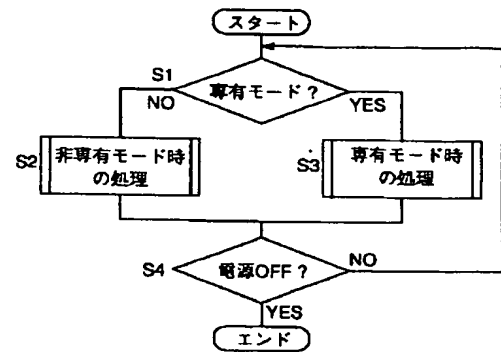
28…応答時間記憶部

29…外部記憶装置。

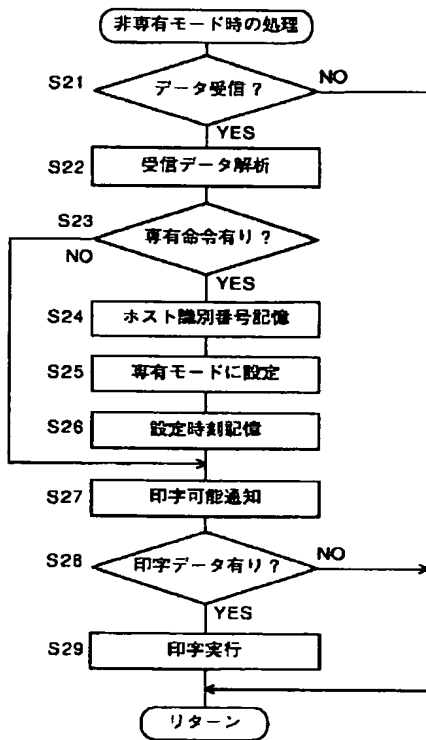
【図1】



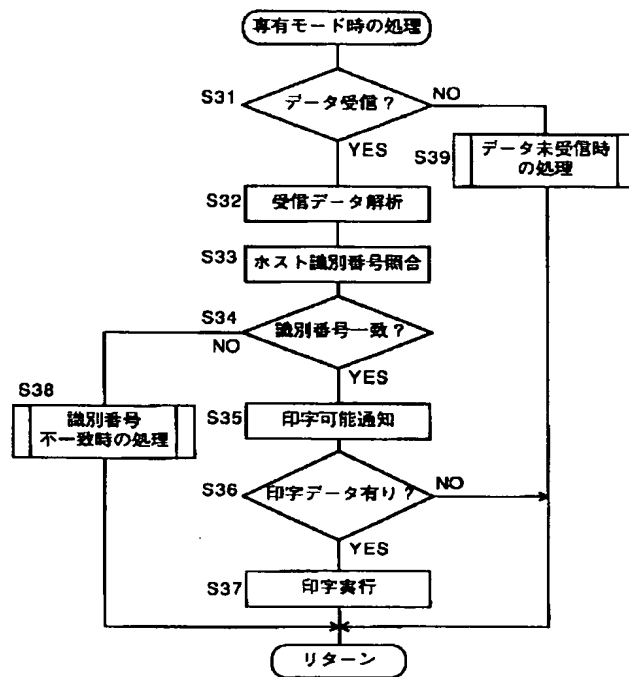
【図2】



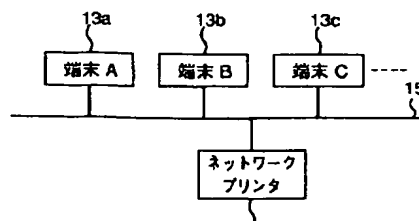
【図3】



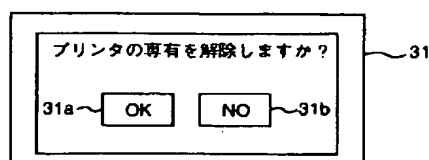
【図4】



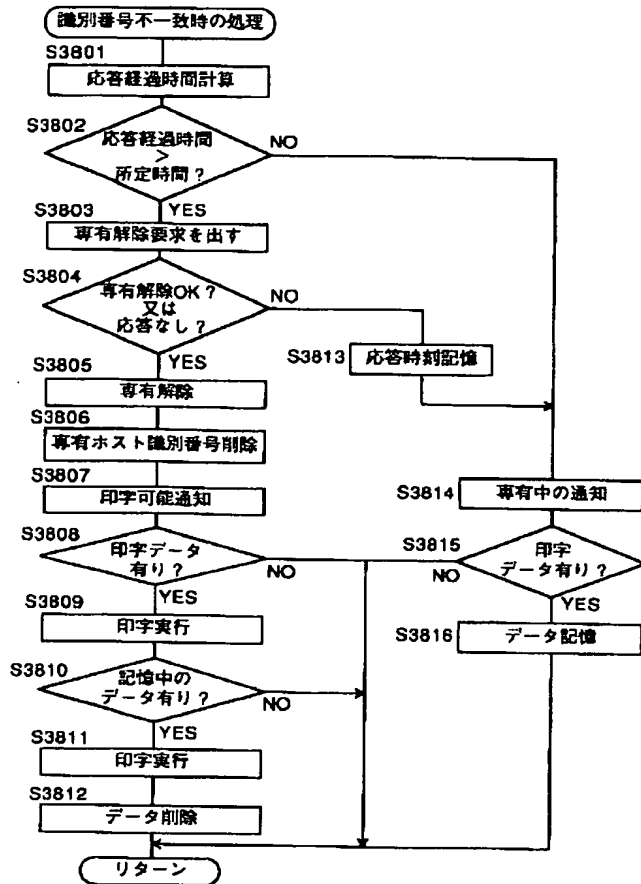
【図8】



【図6】



【図5】



【図7】

